475 Field Communicator

Para Empezar (SPA)

475
FIELD
COMMUNICATOR

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones pueden provocar la muerte o lesiones graves:
Su utilización en un entorno explosivo debe hacerse siguiendo los códigos, estándares y procedimientos aprobados local, nacional e internacionalmente. Revisar las secciones Información de referencia y Certificaciones del producto del *Manual del usuario del comunicador de campo 475* para determinar si existen restricciones con respecto a su utilización segura.
Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ AVISO IMPORTANTE

Este dispositivo cumple con la sección 15 del reglamento de la FCC. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede ocasionar interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pudiera ocasionar un funcionamiento no deseado.

©2014 *Emerson Process Management. Todos los derechos reservados.*
HART es una marca registrada de HART Communication Foundation.
FOUNDATION es una marca comercial de Fieldbus Foundation.
IrDA es una marca comercial registrada de Infrared Data Association.
Bluetooth es una marca comercial registrada de Bluetooth SIG, Inc.
El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co.
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

INTRODUCCIÓN

La *Guía de inicio del comunicador de campo 475* proporciona pautas básicas, precauciones e información de configuración para el comunicador de campo 475. No proporciona instrucciones detalladas para su configuración, diagnósticos, mantenimiento, servicio, resolución de problemas o instalaciones intrínsecamente seguras (IS). Consultar el *Manual del usuario del comunicador de campo 475* en el CD o DVD de recursos o en www.fieldcommunicator.com para obtener más instrucciones.

El comunicador de campo 475 acepta los dispositivos HART y FOUNDATION fieldbus, por lo que el usuario puede configurar o resolver problemas en el campo. La tecnología de Lenguaje de descripción de dispositivos electrónicos (EDDL, por sus siglas en inglés) permite que el comunicador de campo 475 se comunique con una gran variedad de equipos, independientemente del fabricante.

GENERALIDADES DEL COMUNICADOR DE CAMPO 475

El comunicador de campo 475 portátil incluye una pantalla LCD táctil a color, una batería de ión de litio (módulo de alimentación), un procesador SH3, los componentes de memoria, tarjeta del sistema y un sistema integral de circuitos para mediciones y comunicación.

Cuando el comunicador de campo 475 se usa para comunicarse con otros dispositivos, se deben seguir todas las normas y procedimientos aplicables a la región en cuestión. Si no se hace esto se puede ocasionar daños al equipo y/o lesiones personales. El usuario debe comprender las secciones de este manual y seguir las instrucciones indicadas.

Trabajar en un área peligrosa

Un comunicador de campo 475 que cumple con los requisitos intrínsecamente seguros (aprobado para áreas IS) se puede usar en áreas de las zonas 0 (sólo FM y CSA), 1 ó 2, para grupo IIC y clase I, divisiones 1 y 2, grupos A, B, C y D.

Un comunicador de campo 475 aprobado para IS se puede conectar a lazos o segmentos que conectan equipo ubicado en las zonas 0, 1 y 2, para el grupo IIC; zonas 20, 21 y 22, así como áreas clase I, divisiones 1 y 2, grupos A, B, C y D.

Los comunicadores de campo 475 aprobados para IS tienen una etiqueta adicional en la parte posterior del comunicador que enumera las aprobaciones.

PRECAUCIÓN
Es posible instalar o quitar la batería de ión de litio en un área peligrosa. No es posible cargar la batería en estas áreas porque la fuente de alimentación/cargador (00375-0003-0005) no está aprobado(a) para áreas IS.

Uso de la pantalla táctil y del teclado

La pantalla táctil y el teclado permiten seleccionar las opciones del menú e introducir texto. Usar el lápiz óptico proporcionado o usar las teclas de flecha ascendente y descendente del teclado para seleccionar una opción del menú. Consultar la Figura 1 para ver la ubicación del lápiz óptico. Tocar dos veces seguidas la opción seleccionada en la pantalla, tocar un icono o presionar la tecla de flecha derecha del teclado para abrir una opción del menú.

PRECAUCIÓN
La pantalla táctil debe tocarse solamente con objetos romos, preferiblemente con el lápiz óptico incluido con el comunicador de campo 475. Los instrumentos afilados, tales como destornilladores, pueden dañar la pantalla táctil e invalidar la garantía. La reparación de la pantalla táctil requiere que se reemplace por completo todo el conjunto de la pantalla, lo cual sólo puede hacerse en un centro de mantenimiento autorizado.

Figura 1. Comunicador de campo 475 con el manguillo de goma protector

Interfaz® IrDA (en la parte superior)
Accesorio de correa (en la parte superior)
Terminales de comunicación con HART y FOUNDATION fieldbus (en la parte superior)
Pantalla táctil
Luz de® Bluetooth
Tecla y luz de alimentación
Tecla de luz de fondo
Accesorio de correa (lateral)
Accesorio de correa (lateral)
Teclas de navegación (cuatro teclas con flechas)
Tecla "Intro"
Tecla de tabulación
Tecla y luz de función (para combinaciones funcionales de teclas múltiples)
Batería de ión de litio (en la parte posterior) y tarjeta del sistema (interna)
Teclado alfanumérico
Lápiz óptico (en la correa)
Luces encendidas al presionar el botón indicador de carga (a un lado)
Botón verde de fuente de alimentación/ cargador de la batería (lateral)
Botón indicador de carga (lateral)
Accesorio de correa (lateral)
Accesorio de correa (lateral)
475
FIELD COMMUNICATOR
Power
Backlight
Enter
Tab
475 FIELD COMMUNICATOR SILVER EDITION

Batería y fuente de alimentación/cargador

El usuario debe comprender y seguir las precauciones que se indican a continuación, antes de usar la batería o la fuente de alimentación/cargador. Consultar el manual de la fuente de alimentación/cargador para obtener más información.

- Proteger la batería y la fuente de alimentación/cargador contra la humedad, y respetar los límites de temperatura de operación y de almacenamiento. Consultar el Manual del *usuario del comunicador de campo 475* para conocer los límites de temperatura. La fuente de alimentación/cargador es únicamente para uso en áreas interiores.
- No cubrir la batería o la fuente de alimentación/cargador, no se les debe exponer a la luz directa del sol por períodos prolongados, ni se les debe poner en materiales sensibles al calor ni cerca de ellos.
- Cargar la batería sólo con la fuente de alimentación/cargador. No se debe usar la fuente de alimentación/cargador con otros productos. Si no se siguen estas indicaciones, se puede dañar el comunicador de campo 475 de manera permanente y su aprobación IS así como su garantía quedarán anuladas.
- No abrir ni modificar la batería ni la fuente de alimentación/cargador. No existen componentes que el usuario pueda reparar ni elementos de seguridad dentro del alojamiento. Si se les abre o se les modifica, se anulará la garantía y se podrían ocasionar lesiones personales.
- Al transportar la batería de ión de litio, se deben seguir todas las regulaciones correspondientes.
- Limpiar la fuente de alimentación/cargador limpiando de suciedad y residuos los terminales. No se requiere otra limpieza.
- Si la fuente de alimentación/cargador se utiliza en una manera que Emerson Process Management no especifica, se puede perjudicar la protección otorgada por el equipo.

Carga de la batería

Antes de usar la unidad por primera vez, se debe cargar la batería de ión de litio por completo. La fuente de alimentación/cargador tiene un conector verde que se conecta al conector de la batería. La batería puede recargarse por separado o mientras está conectada al comunicador de campo 475. Una carga completa tarda aproximadamente de dos a tres horas, y el comunicador 475 funciona totalmente mientras se está cargando. No ocurrirá una condición de carga excesiva si la fuente de alimentación/cargador permanece conectada después de que se completa la carga.

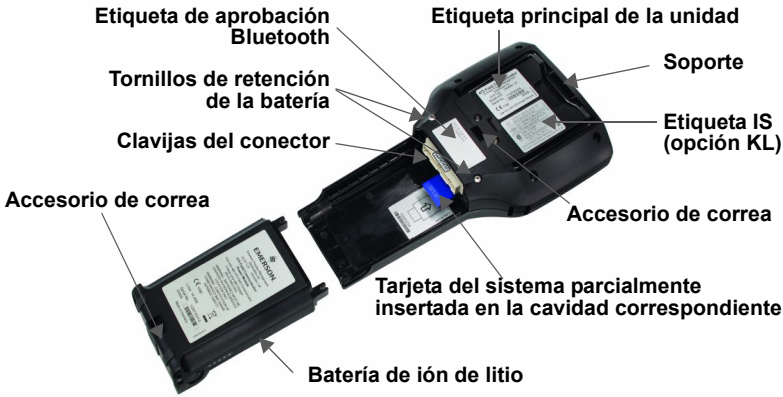
Para mantener un óptimo funcionamiento, cargar la batería con regularidad, de preferencia después de cada uso. Se recomienda evitar que la batería se descargue totalmente, si es posible. Para obtener más información acerca de la conservación de la batería, consultar el *Manual del usuario del comunicador de campo 475*.

Luces de la fuente de alimentación/cargador

La fuente de alimentación/cargador tiene tres luces de color para indicar las siguientes condiciones. Cada luz muestra un color diferente.

Color	Condición
Verde	La batería está totalmente cargada.
Verde destellando	La batería está casi totalmente cargada.
Amarillo	La batería se está cargando.
Amarillo intermitente	La fuente de alimentación/cargador no está conectada al comunicador de campo 475.
Amarillo y rojo intermitentes	La batería tiene poca carga.
Rojo	No se puede cargar la batería. Contactar con el personal de soporte técnico para obtener más información.

Figura 2. Vista posterior del comunicador de campo 475


Etiqueta de aprobación Bluetooth
Etiqueta principal de la unidad
Soporte
Tornillos de retención de la batería
Etiqueta IS (opción KL)
Clavijas del conector
Accesorio de correa
Accesorio de correa
Tarjeta del sistema parcialmente insertada en la cavidad correspondiente
Batería de ión de litio

INSTALACIÓN DE LA TARJETA DEL SISTEMA Y DE LA BATERÍA

Si recibió un Comunicador de campo 475 con la Tarjeta del sistema ya instalada, continúe con la sección “Encendido del comunicador de campo 475”.

1. Quitar el manguillo de goma protector, si está instalado.
2. Colocar el comunicador de campo 475 boca abajo en una superficie segura y nivelada.
3. Mientras la batería se encuentra extraída, introducir la tarjeta digital segura del sistema (etiquetada con el nombre System Card) en el enchufe correspondiente hasta que encaje, asegurándose de que los contactos de la tarjeta estén orientados hacia arriba. El enchufe de la tarjeta del sistema es accionado por un resorte. Consultar la Figura 2 para conocer la ubicación del enchufe de la tarjeta del sistema. La tarjeta del sistema no está bloqueada en la cavidad de la Tarjeta del sistema en la Figura 2.

PRECAUCIÓN
La tarjeta del sistema debe ser suministrada por el fabricante del comunicador de campo 475. Al no proceder de esta manera, la aprobación IS quedará anulada.

4. Con el comunicador de campo 475 orientado hacia abajo, asegurarse de que los dos tornillos de retención de la batería estén flojos.
5. Alinear la batería con los lados del comunicador de campo 475 y deslizarla con cuidado hacia delante hasta que quede fija.

PRECAUCIÓN
Los pasadores del conector pueden dañarse si la batería y el comunicador de campo 475 no están bien alineados.

6. Apretar con cuidado a mano los dos tornillos de retención de la batería. (No apretar demasiado, un par de apriete máximo de 0,5 Nm.) La parte superior de cada tornillo debe quedar casi nivelada con el comunicador de campo 475.

EXTRAER LA BATERÍA Y LA TARJETA DEL SISTEMA

1. Quitar el manguillo de goma protector, si está instalado.
2. Con el comunicador de campo 475 apagado, colocarlo boca abajo en una superficie segura y nivelada.
3. Aflojar los dos tornillos de retención de la batería hasta que la parte superior de cada tornillo esté encima de la parte superior del comunicador de campo 475.
4. Deslizar la batería para sacarla del comunicador de campo 475.

PRECAUCIÓN
Los pasadores del conector pueden dañarse si se tira de la batería hacia arriba para extraerla del comunicador de campo 475.

5. Empujar la tarjeta del sistema en su enchufe hasta que se libere.
6. Deslizar la tarjeta hacia fuera de su enchufe.

ENCENDIDO DEL COMUNICADOR DE CAMPO 475

Antes de encender el comunicador de campo 475, asegurarse de que no esté dañado, que la batería esté bien asentada, que todos los tornillos estén suficientemente apretados y que los terminales de comunicación estén completamente limpios.

Para encender el comunicador de campo 475:

1. Presionar y sostener la tecla Power (Encendido) del teclado hasta que la luz verde destelle (aproximadamente dos segundos). Durante el encendido, el comunicador de campo 475 notifica al usuario si es necesario instalar una actualización de la tarjeta del sistema. Se muestra el menú principal del comunicador de campo.
2. Usar la pantalla táctil o las teclas de flecha ascendente y descendente para seleccionar un icono o la opción del menú.
3. Para apagar el comunicador, presionar la tecla Power (Encendido) y tocar **Shut down** (Apagar) en la pantalla Power Switch (Interruptor de encendido). Tocar **OK** (Aceptar).

COMUNICACIÓN CON LAS APLICACIONES DEL PC

La interfaz IrDA, Bluetooth (si tiene la licencia correspondiente) y un lector de tarjetas compatible permiten que el comunicador de campo 475 ó su tarjeta del sistema se comuniquen con un PC. Consultar la Figura 1 para obtener la ubicación de la interfaz IrDA y de la tarjeta del sistema. Un lector de tarjetas sólo se puede usar con el programa *Easy Upgrade* Utility. Consultar el *Manual del usuario del comunicador de campo 475* para obtener más información.

CONECTARSE A UN DISPOSITIVO

Usar el conjunto de conectores incluido para conectar el comunicador de campo 475 al lazo, al segmento o al equipo. Los tres terminales de comunicación del conjunto de conectores se localizan en la parte superior del comunicador de campo 475. Cada terminal rojo es una conexión positiva para su protocolo, y el terminal negro es común a ambos protocolos y es compartido por los dos. Una cubierta de acceso garantiza que, en un momento dado, sólo un par de terminales quede expuesto. Varias señales indican a qué protocolo pertenece un par de terminales dado.

Solamente se permiten conexiones a un lazo HART y a un segmento FOUNDATION fieldbus. También se requiere la descripción de dispositivo adecuada. Consultar la versión más reciente del *Manual del usuario del comunicador de campo 475* para obtener más detalles.

PRECAUCIÓN
El comunicador de campo 475 consume aproximadamente 12 mA del segmento fieldbus. Asegurarse de que la fuente de alimentación o la barrera del segmento fieldbus sea capaz de proporcionar esta corriente adicional. Si un segmento fieldbus consume casi la capacidad de la fuente de alimentación del segmento, si se conecta el comunicador de campo 475 se puede perder la comunicación.

SOPORTE TÉCNICO

Contactar al proveedor o visitar la página de Internet en http://www.fieldcommunicator.com para ver la información de contacto para soporte técnico.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Cualquier mantenimiento, reparación o reemplazo de componentes que no se indiquen a continuación, debe realizarlo personal especialmente capacitado en un centro de servicio autorizado. Los procedimientos habituales de mantenimiento descritos a continuación pueden ser realizados por el usuario:

- Limpieza del exterior. Usar únicamente una toalla que no tenga pelusa o humedecerla en una solución de jabón suave y agua.
- Carga, extracción y reemplazo de la batería.
- Extraer y reemplazar la tarjeta del sistema.
- Extracción y reemplazo del soporte.
- Asegurarse de que todos los tornillos externos están bien apretados.
- Asegurarse de que la cavidad de terminales de comunicación esté completamente limpia.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los productos que tengan la siguiente etiqueta cumplen con la directiva Residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE, por sus siglas en inglés), 2002/96/EC, que corresponde sólo a los estados miembros de la Unión Europea (UE).

La etiqueta indica que este producto debe reciclarse y no tratarse como un desperdicio casero. Los clientes que pertenezcan a estados miembros de la UE deben contactar con su representante de ventas local de Emerson para obtener información sobre cómo desechar piezas del comunicador de campo 475.

Para los clientes que residan en todas las demás áreas del mundo, si es necesario desechar piezas del comunicador de campo 475, deben seguir estrictamente las regulaciones de desecho de materiales correspondientes a su localidad.

SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los productos que tengan la siguiente etiqueta no contienen plomo y cumplen con la Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas de la directiva sobre equipo eléctrico y electrónico (RoHS), 2002/95/EC, que corresponde sólo a los estados miembros de la UE.

El propósito de la directiva es limitar el uso de retardadores de llama tales como plomo, cadmio, mercurio, cromo hexavalente, bifenil polibromado (PBB) y éter difenil polibromado (PBDE) en equipo electrónico.

CERTIFICACIONES DEL PRODUCTO

Generalidades

Todos los comunicadores de campo 475 incluyen la etiqueta de la unidad principal (consultar la Figura 2). Los comunicadores de campo 475 intrínsecamente seguros (opción KL) incluyen también una etiqueta adicional que se encuentra frente a la etiqueta principal de la unidad. Si el comunicador de campo 475 no incluye esta etiqueta (opción NA), no ha sido aprobado para áreas intrínsecamente seguras. Consultar el *Manual del usuario del comunicador de campo 475* o visitar www.fieldcommunicator.com para obtener información adicional acerca de las aprobaciones.

Las aprobaciones de Industry Canada (IC), Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés), Autoridad Reglamentaria de Telecomunicaciones (TRA, por sus siglas en inglés) y directiva de equipo de terminales de radio y telecomunicaciones (R&TTE, por sus siglas en inglés) corresponden sólo a los comunicadores de campo 475 con licencia para Bluetooth. Aparece una etiqueta en la parte posterior del Comunicador de campo, si tiene la licencia para Bluetooth.

Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Sistemas R. STAHL HMI GmbH – Cologne, Alemania

IC

Este aparato digital clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un equipo digital clase A, según la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo funcione en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se le instala y se le usa de acuerdo con este manual de instrucciones, puede ocasionar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial puede ocasionar interferencias dañinas; en tal caso, el usuario debe corregir la interferencia por su propia cuenta.

Cualquier modificación efectuada a este equipo, que no esté aprobada por Emerson Process Management puede anular la autoridad otorgada por la FCC al usuario para utilizar este equipo.

Autoridad reglamentaria de telecomunicaciones

OMAN – TRA
TRA/TA-R/0089/11
D080273

Información sobre las directivas europeas – Cumplimiento con CE

Compatibilidad electromagnética (2004/108/EC)

Probado según la especificación de EN 61326-1:2006 y ETSI EN 301489-17:2002-08.

Bajo voltaje (2006/95/EC)

Probado según la especificación EN 61010-1:2001.

R&TTE (1999/5/EC)

Este equipo cumple con la directiva de equipo de terminales de radio y telecomunicaciones (R&TTE) y las normas 1999/5/EC, ETSI EN 300328:2006-10 y IEC 62209-2:2007.

Directiva ATEX (94/9/EC) (sólo opción KL)

Este equipo cumple con la directiva ATEX. Las normas correspondientes son EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 y EN 60079-26:2007. La información de la directiva ATEX se encuentra en este documento y en el *Manual del usuario del comunicador de campo 475*.

Certificaciones de áreas peligrosas (sólo opción KL)

Las aprobaciones de seguridad intrínseca mostradas en esta sección incluyen el cumplimiento con los requisitos FISCO.

Certificaciones norteamericanas

Factory Mutual (FM)

Intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D y clase I, zona 0; áreas peligrosas AEx ia IIC T4 (Ta = 50 °C) cuando se conecta de acuerdo con el plano de control 00475-1130 del *Manual del usuario del comunicador de campo 475*. Consultar el plano de control para conocer los parámetros de entrada y de salida.

Canadian Standards Association (CSA)

Intrínsecamente seguro para usarlo en la clase 1, zona 0; áreas peligrosas Ex ia IIC T4 (Ta = 50 ºC) cuando se conecta de acuerdo con el plano de control 00475-1130 del *Manual del usuario del comunicador de campo 475*. Consultar el plano de control para conocer los parámetros de entrada y de salida.

Certificación internacional

IECEx

Certificación Nº: IECEx BVS 10.0094
Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (–10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C)

Parámetros eléctricos HART intrínsecamente seguros

Parámetros de entrada	
U_i	= 30 voltios CC
I_i	= 200 mA
P_i	= 1,0 watios
L_i	= 0
C_i	= 0
Parámetros de salida	
U_0	= 1,9 voltios CC
I_0	= 32 μA

FOUNDATION fieldbus

Intrínsecamente seguro satisfaciendo FISCO					
U_{iIIC}	= 17,5 voltios CC	I_{iIIC}	= 215 mA	P_{iIIC}	= 1,9 watios
U_{iIIB}	= 17,5 voltios CC	I_{iIIB}	= 380 mA	P_{iIIB}	= 5,3 watios
U_0	= 1,9 voltios CC	I_0	= 32 µA		
Intrínsecamente seguro sin satisfacer FISCO					
U_i	= 30 voltios CC	I_i	= 380 mA	P_i	= 1,3 watios
U_0	= 1,9 voltios CC	I_0	= 32 µA		
L_i	= 0	C_i	= 0		

Certificaciones europeas

Seguridad intrínseca según ATEX

Certificación Nº: BVS 09 ATEX E 022

⟨Ex⟩ II 2 G (1 GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb (–10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

CE 0158

Parámetros eléctricos HART intrínsecamente seguros

Parámetros de entrada	
U_i	= 30 voltios CC
I_i	= 200 mA
P_i	= 1,0 watios
L_i	= 0
C_i	= 0
Parámetros de salida	
U_0	= 1,9 voltios CC
I_0	= 32 µA

FOUNDATION fieldbus

La norma FISCO corresponde a las certificaciones FM, CSA, IECEx y ATEX.

Intrínsecamente seguro satisfaciendo FISCO					
U_{iIIC}	= 17,5 voltios CC	I_{iIIC}	= 215 mA	P_{iIIC}	= 1,9 watios
U_{iIIB}	= 17,5 voltios CC	I_{iIIB}	= 380 mA	P_{iIIB}	= 5,3 watios
U_0	= 1,9 voltios CC	I_0	= 32 µA		
Intrínsecamente seguro sin satisfacer FISCO					
U_i	= 30 voltios CC	I_i	= 380 mA	P_i	= 1,3 watios
U_0	= 1,9 voltios CC	I_0	= 32 µA		
L_i	= 0	C_i	= 0		